藤田安二*：アスナロ属およびコノテガシワ属について

Yasuji FUJITA*: Remarks on *Thujopsis* Sieb. et Zucc. and *Biota* Endl.

筆者1) は先に精油成分よりみた *Thuja* 属の分類と系統とについて述べ，*Thuja dolabrata* Linn. f. より 1 属 1 種として独立した *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. は他の *Thuja* 属の種と異なり，葉油中に Thujone を含まず，Sabinene, Sabinol を主成分とすることを特徴とするが，Endlicher によって *Thuja orientalis* Linn. から移され，これまた葉油中に Thujone を含まず，主成分としては α-Pinene を含む *Biota orientalis* Endl. と同様やはり *Thuja* 属の原始母体より別方向に向かって分化した *Thuja* 属中の古い残存種とみるべきで，*T. orientalis* が Pilger2) により Subgenus Biota とされるように，このものもまた別属でなく Subgenus Thujopsis として *Thuja* 属中のややかけはなれた 1 部をなすものであることを主張した。

このことは前報1) の如くまた心材中の Tropolone 化合物の発現状況によってもいえることであるが，さらに葉中の他の化学成分によっても推定することができる。

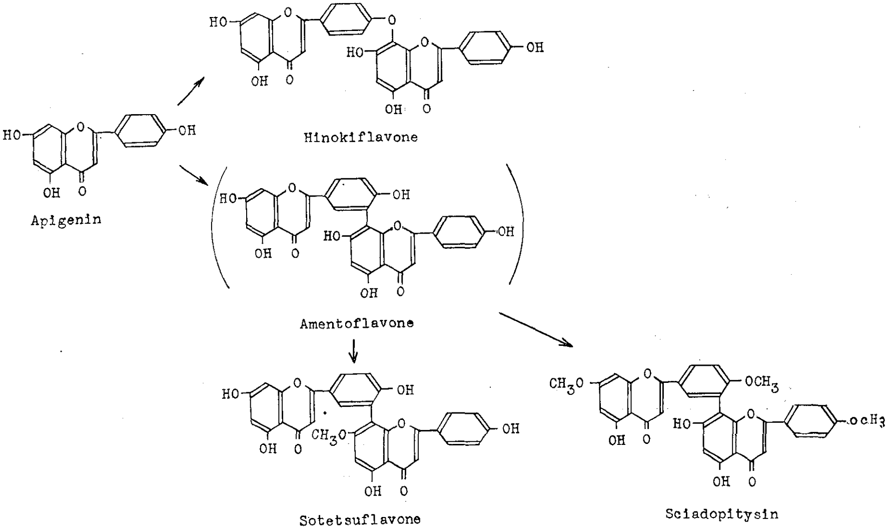

Fig. 1. Mode of formation of bis-flavonoid compounds in the leaves of *Thuja dolabrata* Linn. f.

---

* 大阪工業技術試験所精油研究室. Osaka Industrial Research Institute, Daini, Oyodoku, Osaka.

沢田氏[3]は *Thuja Standishii* Carr., *Thuja occidentalis* Linn., *Biota orientalis* Endl. (=*Thuja orientalis* Linn.) の葉部には二重分子 Flavonoid として Hinokiflavone のみを含むが, *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. (=*Thuja dolabrata* Linn. f.) は Hinokiflavone のほかに Sotetsuflavone と Sciadopitysin を含むことを示された。

Sciadopitysin[4] はメチル化の位置のみを異にする Kayaflavone[5] の異性体であり, アスナロ葉中のこれらの Bis-flavone 類の生成様式は Fig. 1 のようになる。

このことははなはだ興味あることで, *Thujopsis dolabrata* はたしかに他のものとは異なることが分る。しかしこの事実は決してそのままで属を異にすることの証明となるものではなく, ただ *Thuja* 属中のかけはなれた種であることを示すにすぎない。

実際沢田氏[3]によってもヒノキ *Chamaecyparis obtusa* Endl. は Hinokiflavone のみを含有するが, その園芸品種であるチャボヒバ *C. obtusa* var. *breviramea* Mast. にはすでに Hinokiflavone のほかに Sotetsuflavone も発現することが示されている。筆者はここでも *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. は1属1種と考えるよりも, やはり *Thuja dolabrata* Linn. f. として *Thuja* 属中の Subgenus Thujopsis としての存在を主張する方が合理的と思う。また高橋氏ら[6]は松柏類の葉中の単分子 Flavonoid の分布を調べ, *Thuja occidentalis*, *T. plicata*, *T. Standishii*, *Biota orientalis* などはすべて Kaempferol, Quercetin, Myricetin を有するが, *Thujopsis dolabrata* のみは Quercetin と *d, l*-Taxifolin とを有することを示された。ただし Erdtman ら[7]は *Biota orientalis* の心材部から Aromadendrin (Dihydrokaempferol) と共に Taxifolin を得ている。

Kaempferol, Quercetin, Myricetin などは Fig. 2. の如く水酸基の数を異にする同族体であり, Taxifolin は Dihydroquercetin である。すなわちアスナロの葉中に含

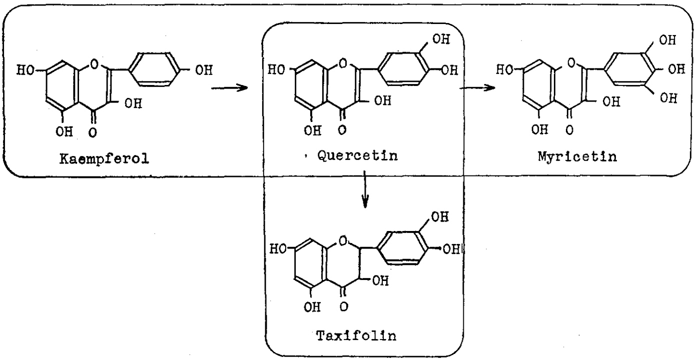

Fig. 2. Mode of formation of flavonol compounds in the leaves of *Thuja* species.

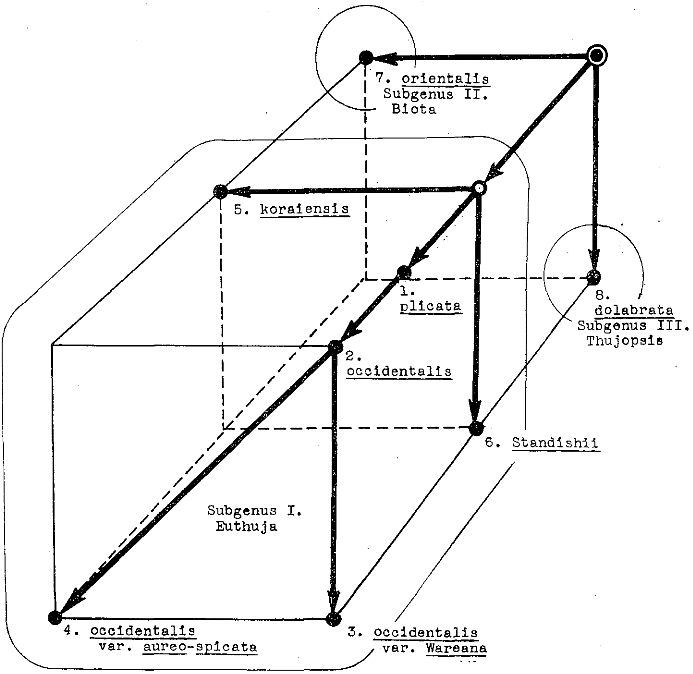

Fig. 3. Cubic system of the genus *Thuja*.

まれるTaxifolinはQuercetinの還元によって生じるものであり，Myricetinとはその変化の方向を異にしている。したがってここでもまた特にアスナロは他の*Thuja*属種とはややかけはなれたものであることがわかる。しかし同じヒノキ科(Cupressaceae)に属する*Chamaecyparis obtusa*の葉はKaempferol, QuercetinおよびTaxifolinを含むが，その園芸品種なるクジャクヒバ*C. obtusa* var *filisoides* Mast.の葉はすでにKaempferolとQuercetinとのみを含み，Taxifolinは含有しない。このことからいってもこれらの化学成分の差異は決して属を異にすることを示すものではない。この葉中のKaempferolもまた同じ葉中の二重分子Flavoneの母体と考えられるApigeninから生じるものと思われる。

*Thuja*属中の各種の系統関係は前報1)の如くFig. 3のようになるものであろう。

文　献

1) 藤田：生物科学 **11**: 75 (1959). 2) Pilger: Engler, Prantl, Nat. Pfl.-fami. (2) **13**: 386 (1926). 3) 沢田：薬誌 **78**: 1023 (1958). 4) Kawano: Chem.

Pharm. Bull. **7**: 698, 821 (1959); Chem. & Ind. **1959**: 852; Baker, Finch, Ollis, Robinson: Proc. Chem. Soc. **1959**: 91; Baker, Ollis, Robins; Proc. Chem. Soc. **1959**: 269. 5) Kawano: Chem. Pharm. Bull. **9**: 358 (1961). 6) 高橋, 伊藤, 水谷, 礒井: 薬誌, **80**: 1488 (1960). 7) Erdtman, Pelchowicy: Chem. Ber. **89**: 341 (1956).

Summary

From the view-point of chemical constituents, the author claims that, though the genera of *Thujopsis* Sieb. et Zucc. and *Biota* Endl. are separated from *Thuja* Linn., they may only represent the subgenera of the genus *Thuja*. The cubic system representing the phylogeny of *Thuja* is shown in Fig. 3.

□牧野富太郎先生生誕百年記念会　この4月24日が牧野博士の100才の誕生日にあたるので, 22日の日曜に上記の集まりが東京都練馬区の牧野記念庭園で催された。明るい若葉の間から初夏のような日がもれ, 下草のヤマブキソウが満開。遠く北海道や四国からの方も混えて参列者は250名にのぼった。式辞・挨拶などがあって会食, ついで古い人新しい人こもごも立って思い出話をし, 博士をしのびその偉業をたたえた。その間下八川圭祐氏 (博士のとなり村出身) 指揮の合唱団の演奏, お茶の野立てなどがあり, 最後に土佐民謡よさこい節に博士作の都々逸を乗せて全員で合唱。まことにその名にふさわしい花やかな盛んな会であった。なおこの日博士の書斎をすっぽり包んで保存するためのさや堂が完成し披露された。　(伊藤　洋)

□Takhtajan, Armen: **Die Evolution der Angiospermen** (Gustav Fischer Verlag, Jena, 1959) 344 p. 43 figs.　レーニングラードの Takhtajan 教授の著作で, 総説として適応進化 Adaptive Evolution について説明した後, 被子植物の進化的形質の基礎として次の11章を設ける。被子植物の形成, 進化的形態学にとっての原初的形質の意義, 営養体の進化, 花と花部の進化, 受粉の進化, 小胞子嚢と小胞子, 胚珠, 大胞子嚢と大胞子, 雄性と雌性配偶体, 種子の進化, 果実の進化, 被子植物の体系。その他文献索引がある。双子葉植物綱を13亜綱に単子葉植物綱を5亜綱に分つ。著書がモスコウ (1948) やレーニングラード (1954) で発表したものがこの中にも入れられていて便利である。著者は Darwin の百年祭にあたる年に本書を出すことを喜びとしている。

(木村陽二郎)